

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-022894
(43)Date of publication of application : 26.01.2001

(51)Int.Cl. G06K 13/06
G06K 17/00
G07D 9/00
G11B 17/00

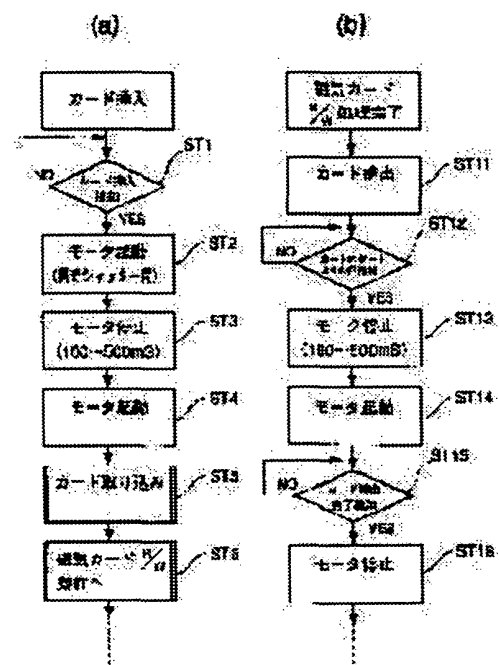
(21)Application number : 11-196700 (71)Applicant : SANKYO SEIKI MFG CO LTD
(22)Date of filing : 09.07.1999 (72)Inventor : OSADA SHIGEYUKI
HIRASAWA KENJI
KAMIMURA KICHIJI

(54) MAGNETIC CARD TRANSACTION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a magnetic card transaction device capable of blocking the reading of a magnetic card inserted or ejected from a card slot.

SOLUTION: When a magnetic card is inserted to the magnetic card reader of the magnetic card transaction device, the taking-in operation of the magnetic card is started by starting a motor but in the state a part of the magnetic card is protruding from the card slot to the outside in this taking-in operation, the conveyance of the magnetic card is temporarily stopped (step ST3). Similarly, when ejecting the magnetic card, the conveyance of the magnetic card is temporarily stopped as well in the state part of the magnetic card is protruding from the card slot to the outside (step ST13).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

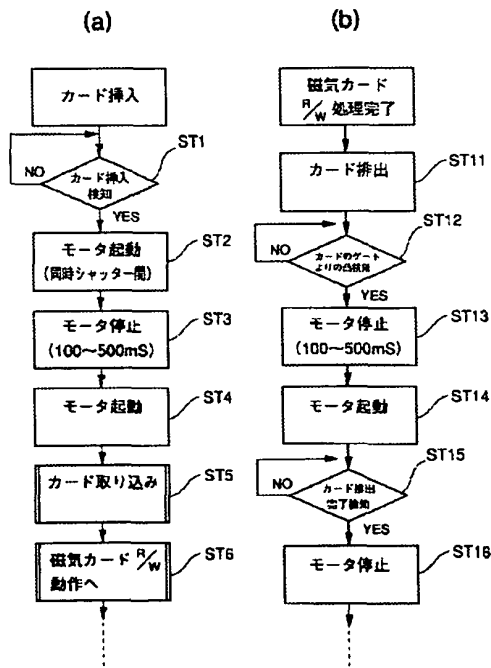
Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成13年1月26日(2001.1.26)

(51) Int. C1. 7		識別記号	F I		テーマコード* (参考)	
G O 6 K	13/06		G O 6 K	13/06	A	3E040
	17/00			17/00	A	5B023
G O 7 D	9/00	4 1 6	G O 7 D	9/00	4 1 6	D 5B058
		4 5 6			4 5 6	F 9A001
		4 6 1			4 6 1	
審査請求	未請求	請求項の数6	O L		(全12頁)	最終頁に続く

弁理士 横沢 志郎 (外1名)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 磁気カード挿入用のカードスロットと、このカードスロットから挿入された磁気カードを内部に取り込むカード搬送手段とを有する磁気カード取引装置において、

磁気カードの後端が前記カードスロットよりも外部に突出している状態のときに、前記カード搬送手段による当該磁気カードの取込み動作を一時的に中止させる一時停止手段を有することを特徴とする磁気カード取引装置。

【請求項2】 磁気カード挿入用のカードスロットと、このカードスロットから挿入された磁気カードを内部に取り込むカード搬送手段とを有する磁気カード取引装置において、

磁気カードの後端が前記カードスロットよりも外部に突出している状態のときに、前記カード搬送手段による当該磁気カードの取込み動作を中断して、当該磁気カードを一時的に逆方向に搬送する逆搬送手段を有することを特徴とする磁気カード取引装置。

【請求項3】 磁気カード排出用のカードスロットと、磁気カードを前記カードスロットから排出するカード搬送手段とを有する磁気カード取引装置において、前記カードスロットから所定量だけ磁気カードが外部に排出された状態のときに、前記カード搬送手段による当該磁気カードの排出動作を一時的に中止させる一時停止手段を有することを特徴とする磁気カード取引装置。

【請求項4】 磁気カード排出用のカードスロットと、磁気カードを前記カードスロットから排出するカード搬送手段とを有する磁気カード取引装置において、前記カードスロットから所定量だけ磁気カードが外部に排出された状態のときに、前記カード搬送手段による当該磁気カードの排出動作を中断して、当該磁気カードを一時的に逆方向に搬送する逆搬送手段を有することを特徴とする磁気カード取引装置。

【請求項5】 磁気カード挿入用のカードスロットと、このカードスロットから磁気カードが挿入されたことを検出する検出手段と、磁気カードを内部に取り込むカード搬送手段と、前記カードスロットから挿入された磁気カードを前記カード搬送手段に導くカード導入路を開閉するシャッター手段とを有する磁気カード取引装置において、

前記検出手段によって磁気カードが挿入されたことが検出されると、前記シャッター手段を駆動して前記導入路を開き、当該導入路を開いたのち所定時間後に、前記カード搬送手段を駆動して磁気カードの搬送を開始させる制御手段を有することを特徴とする磁気カード取引装置。

【請求項6】 磁気カード挿入用のカードスロットと、このカードスロットから磁気カードが挿入されたことを検出するカード挿入検出手段と、磁気カードを内部に取り込むカード搬送手段と、前記カードスロットから挿入

された磁気カードを前記カード搬送手段に導くカード導入路を開閉するシャッター手段とを有する磁気カード取引装置において、

前記カードスロットから挿入された磁気カードが前記シャッター手段に当たったことを検出する検出手段と、磁気カードが前記シャッター手段に当たったことが検出された後に、前記シャッター手段を駆動して前記導入路を開くシャッター制御手段とを有することを特徴とする磁気カード取引装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、磁気カードリーダを備えた磁気カード取引装置に関し、更に詳しくは、磁気カードの不正読み取りを防止するための機能を備えた磁気カード取引装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】磁気カードリーダは、銀行に設置されているATM等のような磁気カードを用いて各種の取引を行う磁気カード取引装置に取り付けられている。磁気カードリーダにおけるカード挿入部分は、一般に、磁気カード挿入および排出用のカードスロットと、ここから挿入される磁気カードを検出するためのカード挿入検出器と、カードスロットから挿入される磁気カードを内部に導く導入路と、この導入路を開閉するシャッターとが、カード挿入方向に向けてこの順序で配置されている。

【0003】利用者が磁気カードをカードスロットに挿入すると、挿入された磁気カードの先端側の磁気ストライプがカード挿入検出器によって検出され、シャッターが開き、磁気カードを内部に取込み可能になる。シャッターの内部側には、磁気カードの搬送手段を構成しているカード取込みローラ対が配置されており、挿入された磁気カードはこのカード取込みローラ対にくわえ込まれて、内部に取り込まれる。

【0004】ここで、磁気カードが挿入された際に、磁気カードの引っ掛かり感等の違和感を利用者に与えないように、カード挿入検出器によって磁気カードの挿入が検出されると同時に、シャッターを開くと共にカード取込みローラ対を直ちに駆動して、利用者による磁気カードの挿入操作にスムーズに連続した磁気カードの取込み動作を実現している。

【0005】一方、磁気カード排出時には、利用者が磁気カードをカードスロットから取り出しやすくするために、排出完了時のカードスロットからのカード突出量を可能な限り大きくする努力をしている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このように、磁気カードリーダでは、磁気カードの挿入時には、その先端をカードスロットに挿入すると同時に、磁気カードがカード取込みローラ対によって所定の速度により搬送される。同様に、磁気カードの排出時にも、磁気カードがカード

による当該磁気カードの排出動作を一時的に中止させる一時停止手段を有することを特徴としている。

【0014】この構成によれば、磁気カードの排出時に、×××××××××××××××××××××××××××××××××
××××××××磁気カードの記録情報が読み取られて
しまうことを防止できる。

【0015】また、本発明は、磁気カード排出用のカードスロットと、磁気カードを前記カードスリットから排出するカード搬送手段とを有する磁気カード取引装置において、前記カードスロットから所定量だけ磁気カードが外部に排出された状態のときに、前記カード搬送手段による当該磁気カードの排出動作を中断して、当該磁気カードを一時的に取込み方向に搬送する逆搬送手段を有することを特徴としている。

[illegible]

20 【0017】次に、本発明は、磁気カード挿入用のカードスロットと、このカードスロットから磁気カードが挿入されたことを検出する検出手段と、磁気カードを内部に取り込むカード搬送手段と、前記カードスロットから挿入された磁気カードを前記カード搬送手段に導くカード導入路を開閉するシャッター手段とを有する磁気カード取引装置において、前記検出手段によって磁気カードが挿入されたことが検出されると、前記シャッター手段を駆動して前記導入路を開き、当該導入路が開いたのち所定時間後に、前記カード搬送手段を駆動して磁気カードの搬送を開始させる制御手段を有することを特徴として

30 いる。

[illegible]

【0019】一方、本発明は、磁気カード挿入用のカードスロットと、このカードスロットから磁気カードが挿入されたことを検出する検出手段と、磁気カードを内部に取り込むカード搬送手段と、前記カードスロットから挿入された磁気カードを前記カード搬送手段に導くカード導入路を開閉するシャッター手段とを有する磁気カード取引装置において、前記カードスロットから挿入された磁気カードが前記シャッター手段に当たったことを検出する検出手段と、磁気カードが前記シャッター手段に当たったことが検出された後に、前記シャッター手段を駆動して前記導入路を開くシャッター制御手段とを有することを特徴としている。

50 ることを特徴としている。

T 2) .

【0028】この結果、磁気カード6を内部に取込み可能になる。磁気カード6がシャッタ位置を超えて奥まで挿入されると、その先端が取込みローラ対11に銜え込まれて、磁気カード6の取込み動作が開始する。

【0029】ここで、本例では、モータ14を起動した後、磁気カード6の後端がカードスロット5から突出している状態の時に、一時的にモータ14を停止して、磁気カード6の取込み動作を一時的に中断している。モータ14の停止時点は、カードが取り込まれフォトセンサ18による検出時点からの経過時間等によって管理できる。なお、挿入検出用の磁気ヘッド7による検出時点からの経過時間によって定めてもよい。本例における磁気カード6の取込み停止時間は、例えば、200ないし500msとされている（ステップST3）。

【0030】この後は、モータ14を起動して（ステップST4）、磁気カード6の取込み動作を再開し、磁気カード6をカードリーダー内部に設けた読み取り用の磁気ヘッド15の位置まで取り込んだ後は（ステップST5）、磁気ヘッド15により、磁気カード6の読み取り動作あるいは書き込み動作を行う（ステップST6）。

[illegible]

【0032】次に、図2（b）のフローチャートを参照して、本例の磁気カードリーダー1における磁気カードの排出動作について説明する。この場合、ローラ対11～13によって磁気カード6の排出動作を開始し（ステップST11）、排出される磁気カード6の排出方向の後端がフォトセンサ17によって検出されると（ステップST12）、その排出動作を一時的に停止する（ステップST13）。

【0033】ここで、図3（b）に示すように、フォトセンサ17によって磁気カード6の後端が検出される状態は、磁気カード6の排出方向の先端側がカードスロット5から所定の量だけ突き出した状態である。また、排出時における磁気カードの排出停止時間も、例えば、200～500msとされている。

【0034】停止期間が経過した後は、モータ14を起動して、磁気カード6の排出動作を再開する（ステップST14）。この後は、フォトセンサ17よりもカード

【0027】まず、図2(a)のフローチャートに沿って磁気カード6の取込み動作を説明する。利用者が磁気カード6をカードスロット5に挿入すると、挿入された磁気カード6に形成されている磁気ストライプがカード挿入検出用の磁気ヘッド7あるいは図示していないセンサによって検出される(ステップST1)。この磁気ヘッド7による検出信号により、駆動制御回路16は、モータ14を起動して、取込みローラ対11を含む搬送系を駆動する。同時に、シャッター9を開く(ステップS 50

が更に押し込まれると、磁気カード6の先端が取込みローラ対11にくわえ込まれて、磁気カードの取込み動作が開始する(ステップST35)。そして、磁気カード6に対する読み取り、書き込み動作が行われる(ステップST36)。

[illegible]

【0048】（その他の実施の形態）上記の例は、磁気カードの搬送動作を制御することにより、××××××××××××××××読み取りを阻止するものである。この代わりに、あるいはこれらの搬送制御と共に、次の構成を採用することもできる。

【0049】第1の構成は、フロントパネル3のカードスロット用開口4の外側表面部分の構造××××××××××××××××××××××××である。この場合には、図6に示すように、磁気カードリーダ1のカードスロット5を規定しているスロット枠60のうち的一部分を、フロントパネル3の開口4から外側に突出させる。突出部分61は、挿入される磁気カード6の磁気ストライプに対峙する部分とする。従って、取扱対象の磁気カード6の両面に磁気ストライプが形成されている場合には、上下に突出部分61を形成することが望ましい。

[illegible]

【0051】第2の構成は、フロントパネルのカードスロット用開口4の部分に××××××××異物が取り付けられているか否かを検出して、不正読み取りを未然に防止するものである。このためには、図7に示すように、カードスロット5の周辺位置におけるフロントパネル裏面側に検出器70を取り付けておき、この検出器70によって、フロントパネル表面に××××××××××××異物が取り付けられているか否かを検出すればよい。

【0052】検出器70としては、例えば、図7に示すような光学式の反射型センサを用いて、フロントパネル3に検出用開口71を開けて、表面側に異物が取り付けられているか否かを検出すればよい。反射型センサの代わりに、マイクロ波センサ、金属探知センサを用いることができ、あるいは、マイクロスイッチ等のメカニカルセンサを用いることもできる。

【0053】第3の構成は、フロントパネル3のカードスロット用開口4の部分に×××××××××××× 50

××××××××××××××××××××××××××××××××××××
 ××妨害磁界発生器を用いて不可能にするものである。
 このためには、図8に示すように、鉄心81にコイル8
 2を巻いた構成の妨害磁界発生器80をカードスロット
 5の周辺に取り付けておき、××××××××××××××××××××××××××××××××××××妨
 害磁界を発生することにより、阻止すればよい。コイル
 82に流す電流は、直流、交流のいずれでもよい。

【 0 0 5 4 】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の磁気カード取引装置では、カードスロットから磁気カードを取り込む動作、あるいはそこから磁気カードを排出する動作において、磁気カードを一時的に停止あるいは逆走させるようにしている。従って、××××××××××××××××××××××××磁気カードの読み取りを阻止できる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明を適用した磁気カード取引装置の主要部分を示す概略構成図である。

【図2】図1の装置の動作を示すフローチャートであり、(a)はその磁気カードの取込み動作を示すフローチャートであり、(b)はその磁気カードの排出動作を示すフローチャートである。

【図3】(a)は磁気カード取込み時の動作を示すための説明図であり、(b)は磁気カードの排出時の動作を示すための説明図である。

【図4】図1の装置における磁気カードの取込み動作の別の例を示すフローチャートである。

【図5】図1の装置における磁気カードの取込み動作の更に別の例を示すフローチャートである。

【図6】図1の装置の変形例を示す説明図である。

【図 7】 図 1 の装置の別の変形例を示す説明図である。

【図8】図1の装置の更に別の変形例を示す説明図である。

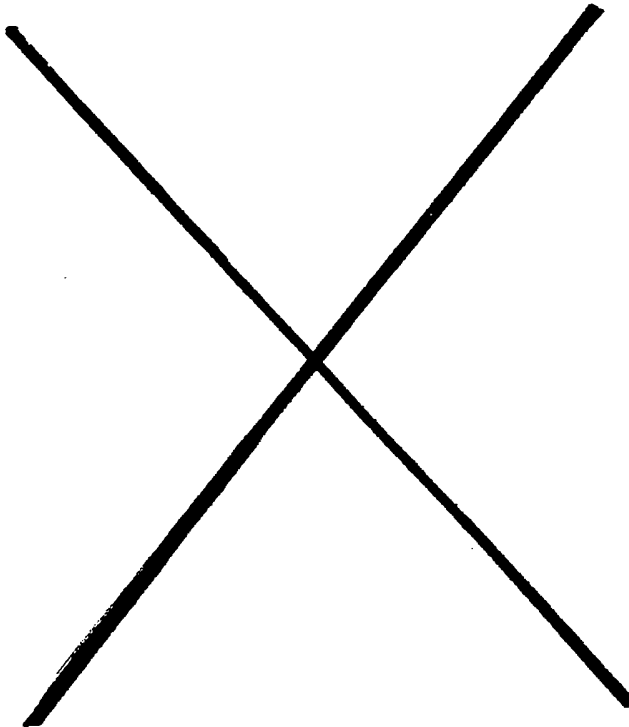
【符号の説明】

- 1 磁気カードリーダ
- 2 磁気カード取引装置
- 3 フロントパネル
- 4 カードスロット用開口
- 5 カードスロット
- 6 磁気カード
- 7 カード挿入検出用の磁気ヘッド
- 8 カード導入路
- 9 シャッター
- 11 取込みローラ対
- 12、13 搬送ローラ対
- 14 モータ
- 15 磁気ヘッド
- 16 駆動制御回路
- 17、18 フォトセンサ

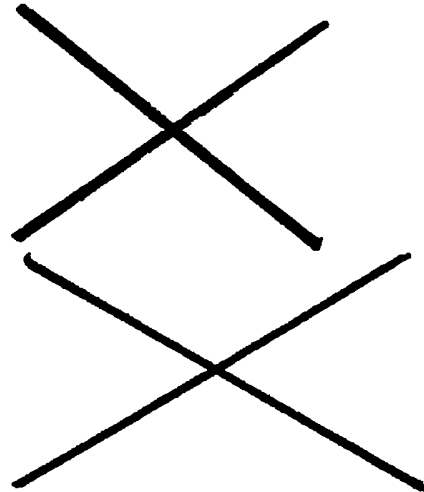
11

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

【図1】

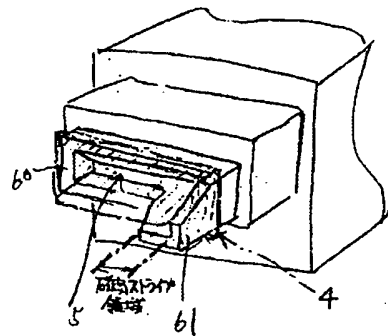


【図3】

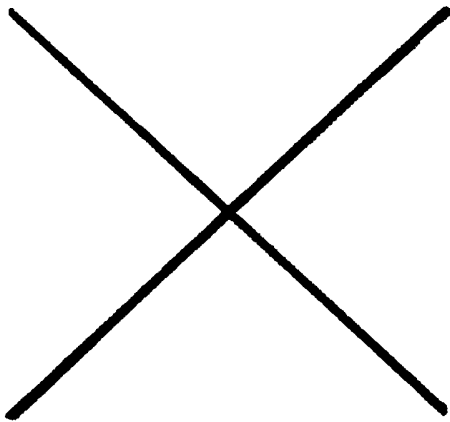


【図6】

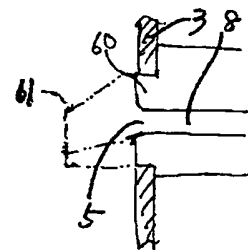
(a)



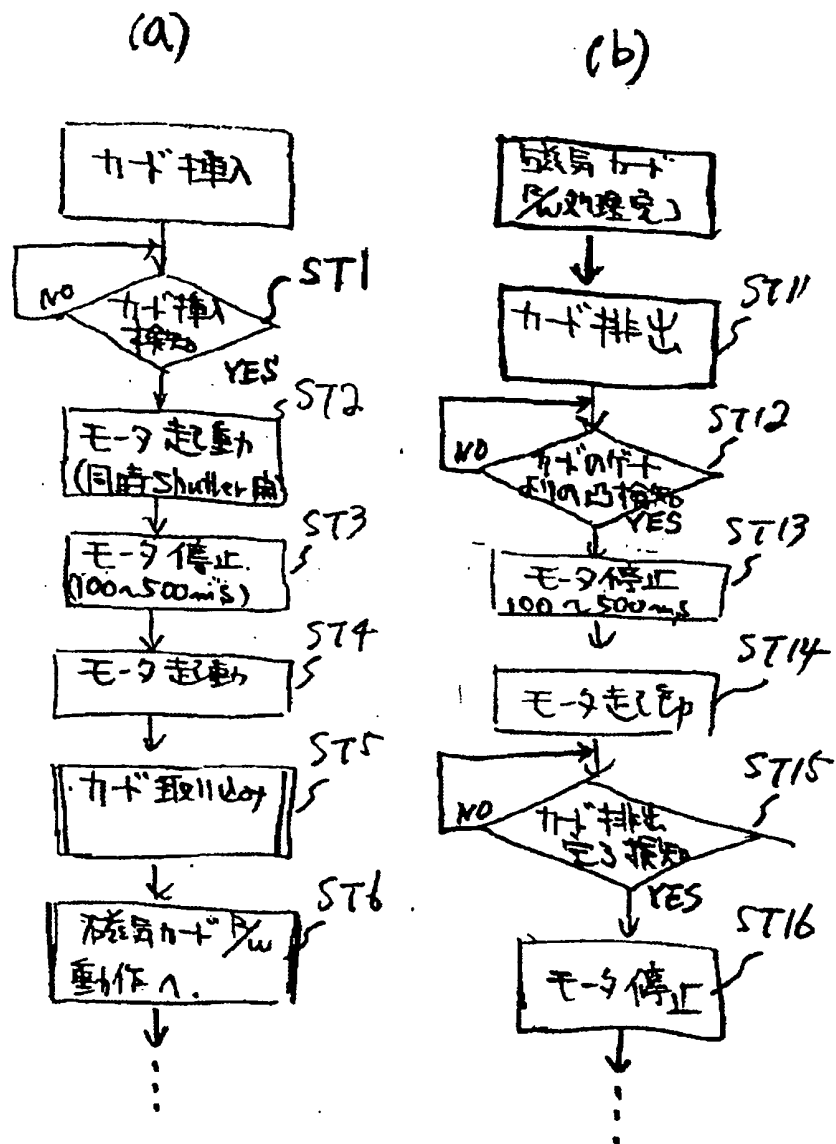
【図7】



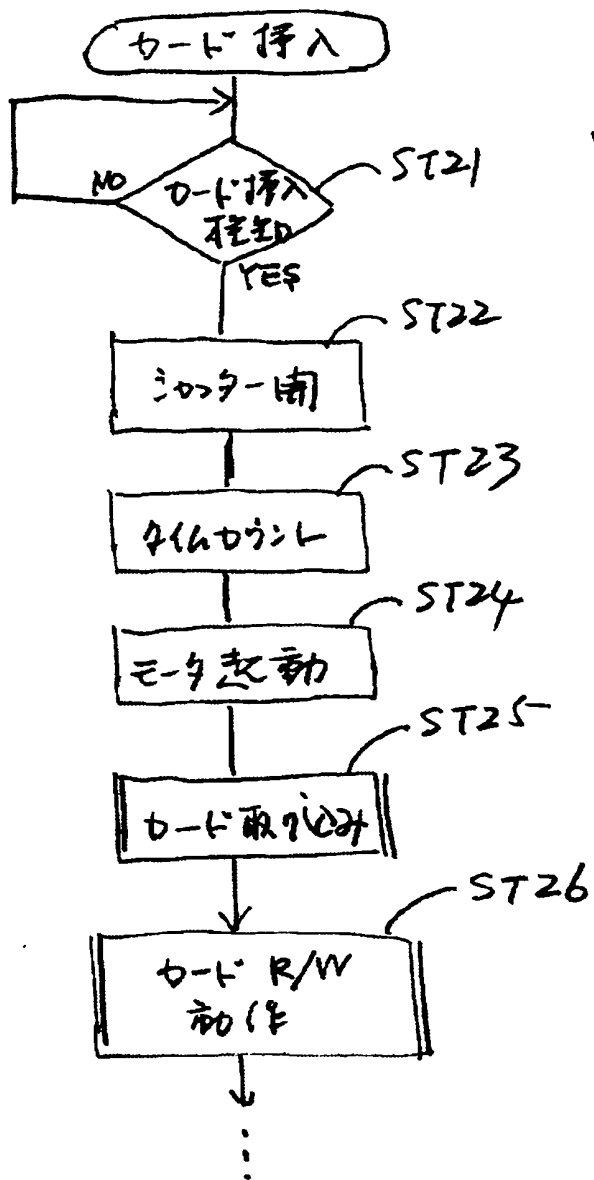
(b)



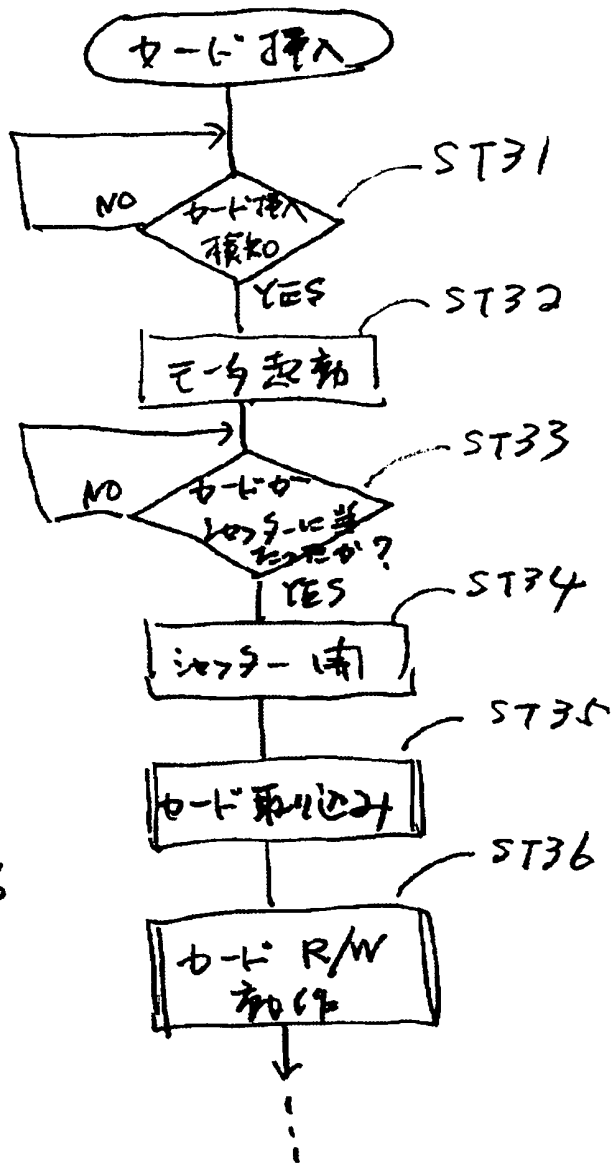
【図2】



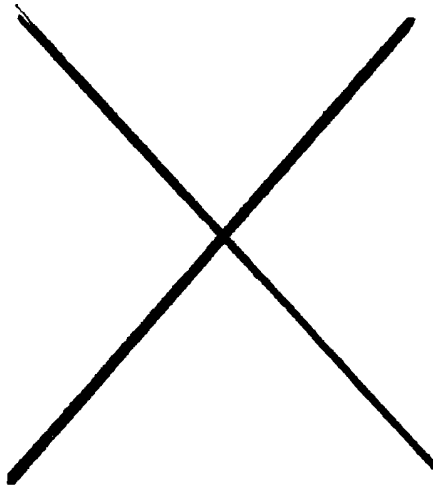
【図4】



【図5】



【図 8】



【手続補正書】

【提出日】平成 11 年 8 月 5 日 (1999. 8. 5)

【手続補正 1】

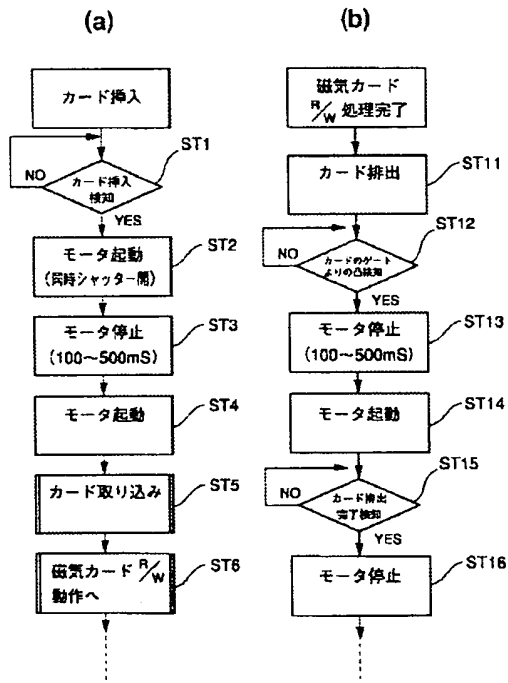
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

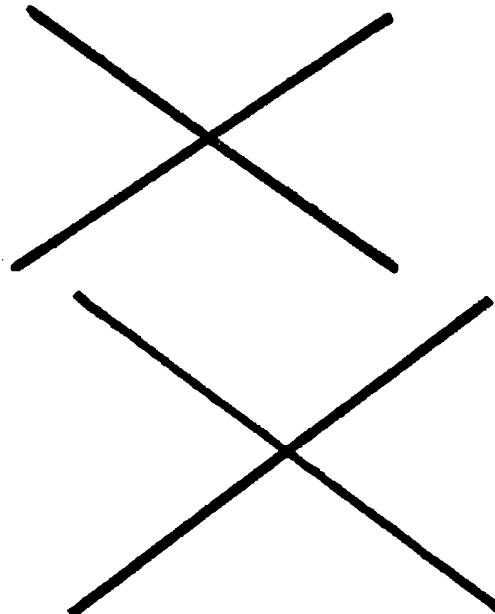
【補正方法】変更

【補正内容】

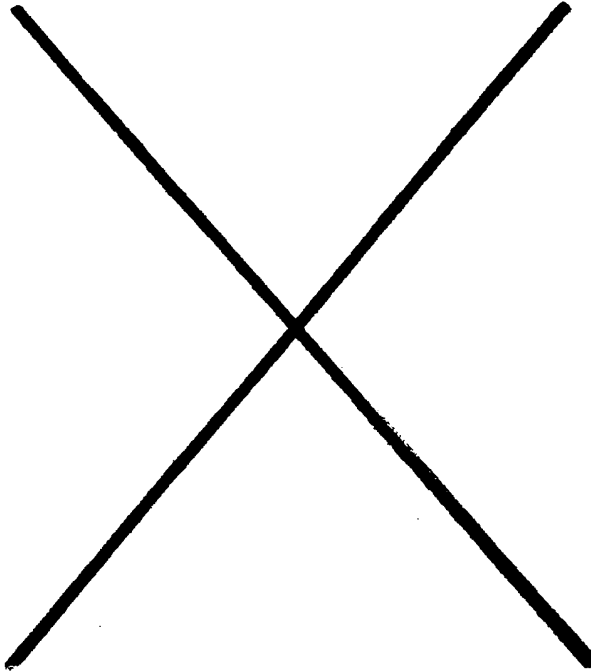
【図 2】



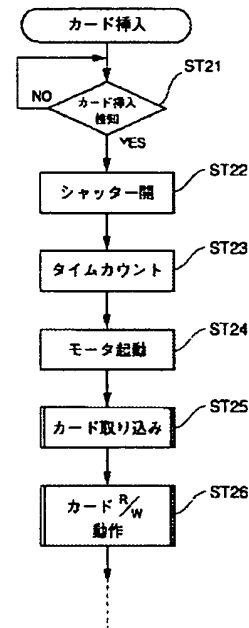
【図 3】



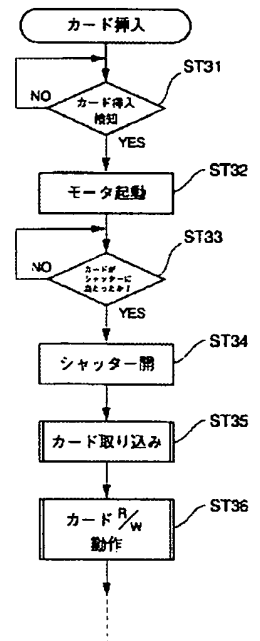
【図1】



【図4】

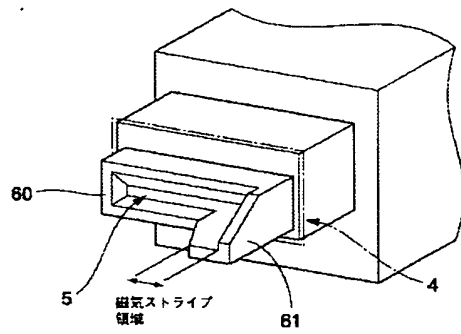


【図5】

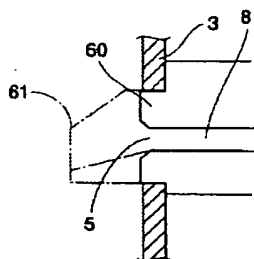


【図6】

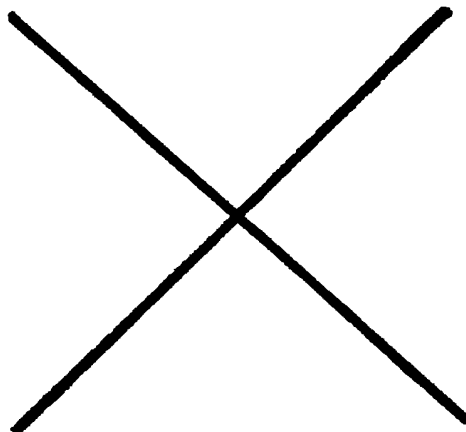
(a)



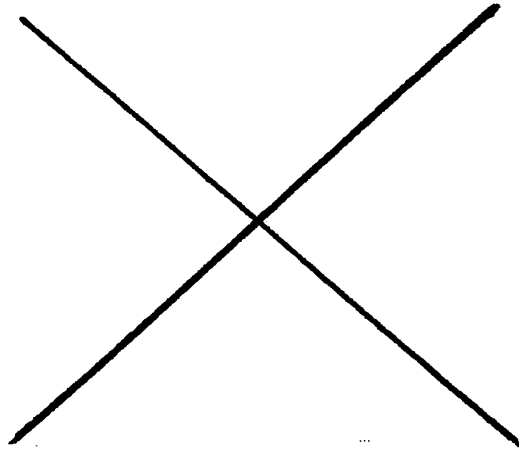
(b)



【図7】



【図 8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷

G 1 1 B 17/00

識別記号

F I

G 1 1 B 17/00

テーマコード* (参考)

A

(72) 発明者 上村 吉治

長野県諏訪郡下諏訪町5329番地 株式会社
三協精機製作所内

F ターム (参考) 3E040 AA03 DA01 FG11 FL04

5B023 GA02

5B058 CA31 KA31

9A001 BB06 HH34 JJ65 KK58 LL03